

**PENGARUH METODE *COLLABORATIVE LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA MTs ANSHOR AL-SUNNAH AIR TIRIS
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh

NURAINI

NIM. 10815001662

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

**PENGARUH METODE *COLLABORATIVE LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA MTs ANSHOR AL-SUNNAH AIR TIRIS
KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

NURAINI

NIM. 10815001662

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Metode *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar”** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis, khususnya penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu *Ayahanda Anwar HS, Almh Ibunda Syamsidar dan Nenek Tercinta Sauyah* yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun material. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.

2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M. Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
4. Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M. Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian.
5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika
6. Ibu Suci Yuniati, M.Pd selaku Penasihat Akademik.
7. Ustadz Muhammad Herison S. Ag Kepala MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar yang telah memberikan izin penelitian.
8. Ibu Muzdaleni, S. Pd Guru bidang studi Matematika MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar yang telah membantu terlaksananya penelitian.
9. Segenap Kakak dan adikku yang tercinta (Andri Syaputra dan Taupit Hidayat) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi adinda.
10. Keluargaku yang ku sayangi karena Allah SWT yaitu mak tuo (almh), amak, apak-apak, etek-etek, kakak-kakak dan adik-adikku yang telah memberikan dorongan dan bantuan baik moril maupun materil untuk keberhasilan penulis, dan segenap keluarga besar Ayahanda dan Ibunda .

11. Sahabat-sahabatku di jurusan pendidikan matematika khususnya angkatan 2008 (Witha Handayani, S.Pd, Rina Yusliana, S.Pd dan Hayatun Nufus) yang telah memberikan motivasi dan keceriaan selama mengikuti proses perkuliahan.
12. Teman-temanku di Jurusan Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2008 dan juga rekan-rekan yang membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
13. Tak terlupa buat Bang Kamel yang selalu memberi semangat dan membuat hidup selalu termotivasi untuk menjalani rutinitas kehidupan.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amiin Yaa Robbal 'Alamin..*

Pekanbaru, Januari 2013

NURAINI
NIM. 10815001662

ABSTRAK

NURAINI (2012): “PENGARUH METODE *COLLABORATIVE LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MTs ANSHOR AL-SUNNAH AIR TIRIS KABUPATEN KAMPAR”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan untuk mengetahui besar pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa . Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah ada pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ? Berapa besar pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ?

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen, yaitu peneliti berperan langsung sebagai guru dalam proses pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar yang berjumlah 104 orang dan objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, observasi dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama enam kali, yaitu satu pertemuan dilaksanakan sebelum tindakan, empat kali pertemuan dengan menggunakan metode *Collaborative Learning* satu pertemuan dilaksanakan postes. Untuk mengetahui hasil penelitian dan untuk mengetahui besarnya peningkatan koefisien pengaruh (K_p) digunakan rumus tes-t.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode *Collaborative Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat 27%.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	4
C. Permasalahan	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kajian teori	8
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Konsep Operasional.....	21
D. Hipotesis.....	25
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Bentuk Penelitian.....	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian	26
C. Subjek dan Objek Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	27
E. Desain Penelitian.....	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	29
G. Teknik Analisi Data	32

BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	36
B. Penyajian Data	42
C. Analisis Data	49
D. Pembahasan	55

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	57
B. Saran	57

DAFTAR PUSTAKA.....	59
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penskoran Soal Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah.....	24
Tabel III.1	Proporsi Reliabilitas Tes	31
Tabel III.2	Proporsi Tingkat Kesukaran Soal.....	31
Tabel III.3	Proporsi Daya Pembeda Soal	32
Tabel IV.1	Tokoh-Tokoh Pendiri MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris	36
Tabel IV.2	Keadaan Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Tahun Pelajaran 2011 - 2012.....	39
Tabel IV.3	Sarana dan Prasarana Pendidikan MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris	40
Tabel IV.4	Analisis Tingkat Kesukaran Tes Pemecahan Masalah.....	50
Tabel IV.5	Analisis Daya Pembeda Tes Pemecahan Masalah	51
Tabel IV.6	Uji Homogenitas (Nilai Varians Besar dan Kecil).....	52
Tabel IV.7	Uji Normalitas	52
Tabel IV.8	Uji Tes “t”	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika merupakan suatu hal yang penting. Hal ini disebabkan dalam mata pelajaran matematika banyak materi yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Mengingat semua itu, maka peran guru sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Guru sebagai pendidik seharusnya berusaha agar kecakapan matematika dimiliki oleh siswa.

Salah satu usaha guru untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Karena penerapan metode yang tepat merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Selain itu, guru dituntut mampu melaksanakan metode pembelajaran tersebut secara profesional.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidaklah semata-mata kesalahan siswa. Akan tetapi, juga disebabkan kesalahan guru dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang terjadi memposisikan siswa sebagai pendengar ceramah guru, sehingga proses pembelajaran cenderung membuat siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja. Akibatnya siswa malas untuk belajar.¹

¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), hal. 65.

Berkaitan dengan masalah tersebut, pada pembelajaran matematika di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris ditemukan beragam masalah yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada saat pembelajaran berlangsung hanya lebih kurang 50% dari siswa yang aktif dalam proses belajar mengajar, hal ini dapat dilihat ketika guru tidak melibatkan siswa maka tidak akan ada aktivitas siswa selain memperhatikan penjelasan guru di depan kelas, dan ketika diadakan ulangan harian hampir dari separoh hasil ulangan siswa tidak mencapai KKM yaitu $\geq 70\%$, sehingga aspek dari tujuan pembelajaran yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Berdasarkan pengamatan langsung yang peneliti lakukan selama mengajar di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar, menyimpulkan bahwa gejala-gejala rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sekitar 50% siswa tidak dapat menyelesaikan soal latihan yang berupa pemecahan masalah yang diberikan guru.
2. Sekitar 45% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat pengembangan dan analisis.
3. Sekitar 48% siswa masih kurang mampu untuk membahasakan masalah matematika kedalam bahasa yang dapat mereka pahami.
4. Sekitar 40% siswa masih keliru dalam penafsiran masalah matematika.

Melihat gejala tersebut, perlu diadakan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran matematika di MTs Anshor Al-Sunnah. Salah satu usaha guru yang akan dilakukan dalam pembaharuan tersebut yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Pembaharuan tersebut yaitu dengan menerapkan *Metode Collaborative Learning*.

Metode Collaborative Learning adalah proses belajar kelompok dimana setiap kelompok menyumbangkan ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh pembagian pembahasan, tidak seperti pada kelompok belajar yang kita kenal yang menyebabkan hanya siswa tertentu yang memahami materi tertentu.² *Metode Collaborative Learning* memungkinkan setiap siswa untuk memahami materi tertentu dan membuat semua siswa akan memiliki pemahaman yang setara akan suatu permasalahan.

Pada metode ini siswa berperan aktif menggali informasi yang berhubungan dengan pengalaman yang mereka lalui, belajar mengetahui, belajar hidup bersama dalam belajar bersama, belajar bertanggung jawab, sehingga pengetahuan yang didapat oleh siswa dari diri dan teman serta guru tertanam dengan baik. Dengan belajar bersama mereka dapat memecahkan masalah secara bersama.

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Suska Press, 2008), hal. 132.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ketika belajar bersama, siswa mendapatkan dukungan emosional dan intelektual yang memungkinkan mereka melampaui ambang kemampuan mereka sekarang. Dengan *Metode Collaborative Learning* membuat siswa memiliki pemahaman yang setara akan suatu permasalahan.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode *Collaborative Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.³
2. Metode *Collaborative Learning* adalah proses belajar kelompok dimana setiap kelompok menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh bagian pembahasan.⁴
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih

³ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 1180.

⁴ Risnawati, *Op. Cit.*, hal. 132.

dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru dalam matematika.⁵

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan gejala-gejala yang telah dikemukakan di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

- a. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika belum efektif sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
- b. Usaha guru matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum maksimal.
- c. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan soal latihan yang berupa pemecahan masalah yang diberikan guru.
- d. Siswa kurang mampu untuk membahasakan masalah matematika kedalam bahasa yang dapat mereka pahami.

2. Pembatasan Masalah

Melihat banyaknya masalah yang penulis temukan dalam penelitian ini, serta keterbatasan kemampuan penulis, maka ada baiknya penulis membatasi permasalahan ini pada:

⁵ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta :PT. Bumi Aksara, 2005), hal. 170.

- a. Pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar.
- b. Seberapa besar pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Apakah ada pengaruh *Metode Collaborative Learning* terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris?
- b. Berapa besar pengaruh *Metode Collaborative Learning* terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

- b. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Guru, diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi Kepala Sekolah, apa yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- c. Bagi Peneliti, dapat menambah wawasan penulis tentang metode-metode pembelajaran dan dapat mengembangkan metode-metode pembelajaran.
- d. Bagi Siswa, dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk dapat mengerti apa yang dimaksud kemampuan pemecahan masalah, lebih dahulu dipahami tentang kemampuan, dan masalah. Kemampuan adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian untuk melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang telah ditentukan.¹ Sedangkan masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara, prosedur atau algoritma yang rutin.

“Menurut Conney dalam Herman Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik di dalam mengambil keputusan dalam hidupnya”.² Untuk menyelesaikan masalah orang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi baru. Karena itu masalah yang disajikan kepada peserta didik harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin. Cara melaksanakan kegiatan mengajar ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan dari yang mudah ke yang sulit berurutan secara hirarkis.

¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Suska Press, 2008), hal. 24.

² Ibid., hal. 110.

Salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu buku teks, teka-teki non rutin, dan situasi-situasi dalam kehidupan dunia nyata.³ Menurut Holmes sebagaimana yang dikutip oleh Darto dalam tesisnya menyatakan bahwa: “pemecahan masalah matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika, baik bidang geometri, aljabar, aritmatika, maupun statistik”.⁴

Sehubungan dengan ini, Carperter juga menyatakan sebagaimana yang dikutip oleh Darto bahwa pemecahan masalah merupakan sarana sekaligus target dalam pembelajaran matematika disekolah. Sebagai sarana, pemecahan masalah memungkinkan siswa untuk mengkonstruksikan ide-ide matematis. Disamping itu, suatu masalah dapat mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi, mengeksplorasi pola-pola, dan berfikir secara kritis. Untuk memecahkan

³Kadir, dkk., *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematik*, (Jakarta : IAIN Indonesia Social Equity Project (IISEP), 2006), hal. 82.

⁴ Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan yang Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Tesis Universitas Riau, Pekanbaru, hal. 9.

masalah, siswa perlu melakukan pengamatan yang cermat, membuat hubungan, bertanya, dan menyimpulkan.⁵

Kemampuan pemecahan masalah siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Berfikir adalah kemampuan jiwa untuk meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan.⁶ Menurut Dewey yang dikutip oleh Syaiful Bahri Djamarah tentang berfikir menjadi dasar untuk pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya kesulitan yang dirasakan dan kesadaran akan adanya masalah.
- 2) Masalah itu diperjelas dan dibatasi.
- 3) Mencari informasi atau data dan kemudian data itu diorganisasikan.
- 4) Mencari hubungan-hubungan untuk merumuskan hipotesis-hipotesis kemudian dinilai, diuji agar dapat ditentukan untuk diterima atau ditolak.
- 5) Penerapan pemecahan terhadap masalah yang dihadapi sekaligus berlaku sebagai pengujian kebenaran pemecahan tersebut untuk dapat sampai pada kesimpulan.⁷

b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Menurut Kennedy dalam Lovvit yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan pemecahan masalah.
3. Melaksanakan pemecahan masalah.
4. Memeriksa kembali.⁸

⁵ Ibid., hal. 9-10.

⁶ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hal. 34.

⁷ Ibid., hal. 34.

Pemecahan masalah tidak selalu mengikuti urutan langkah-langkah secara teratur, melainkan dapat meloncat-loncat antara macam langkah-langkah tersebut, lebih-lebih apabila memecahkan masalah yang kompleks.

Menurut Gagne yang dikutip oleh Risnawati, langkah-langkah dalam pemecahan masalah adalah:

- 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih luas.
- 2) Menyatakan dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan).
- 3) Menyusun hipotesis alternatif pemecahan.
- 4) Mengetes hipotesis untuk memperoleh hasilnya.
- 5) Mengecek apakah hasilnya benar, memilih pemecahan yang paling baik.⁹

Menurut Klausmeir yang dikutip oleh Slameto, langkah-langkah yang diperlukan dalam pembentukan pemecahan masalah sekaligus pembentukan kreativitas siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa mengenal masalah-masalah untuk dipecahkan.
- 2) Membantu siswa menemukan informasi, pengertian-pengertian, asas-asas, metode-metode yang perlu untuk memecahkan masalah.
- 3) Membantu siswa merumuskan dan membatasi masalah.
- 4) Membantu siswa mengelolah dan menerapkan informasi, pengertian-pengertian, asas-asas, dan metode-metode itu pada masalah tersebut untuk memperoleh pemecahannya.
- 5) Mendorong siswa merumuskan dan menguji hipotesa-hipotesa untuk memperoleh pemecahan masalah.
- 6) Mendorong siswa mengadakan penemuan dan penilaian sendiri secara bebas.¹⁰

Kenyataan pada saat sekarang ini, dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak siswa yang mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut

⁸Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hal. 255.

⁹ Risnawati, *Op. Cit.* hal. 25.

¹⁰ Slameto, *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1991), hal. 144.

terkait dengan pengajaran yang menuntut siswa membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk kepada siswa tentang langkah-langkah yang harus ditempuh. Dengan adanya langkah-langkah dalam pemecahan masalah diharapkan siswa bisa menemukan jawaban dari persoalan matematika yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran.

c. Manfaat Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah memberi manfaat yang sangat besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pelajaran lain serta kehidupan nyata. Contoh pelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan matematika yaitu aritmatika sosial, persamaan dan pertidaksamaan linear satu peubah dan lain-lain.

Ada beberapa manfaat yang akan diperoleh siswa melalui pemecahan masalah yaitu:

1. Siswa akan belajar bahwa ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah suatu soal dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal.
2. Siswa terlatih untuk melakukan eksplorasi, berpikir komprehensif dan bernalar secara logis.
3. Mengembangkan kemampuan komunikasi, dan membentuk nilai-nilai sosial melalui kerja kelompok.
4. Membantu murid-murid yang pencapaiannya rendah agar memahami konsep dan mahir dalam pembelajaran matematika.
5. Membimbing mereka untuk memahami matematika dalam menyelesaikan masalah.¹¹

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika adalah tes yang berbentuk tes uraian (*essay*

¹¹ Amri Sofan, dkk, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2010), hal. 49.

examination). Secara umum tes uraian ini berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, penjelasan, mendiskusikan, membandingkan, dan memberikan alasan. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya dan menarik kesimpulan dari masalah.¹²

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dapat dimulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab persoalan. Penilaian dapat dilakukan dengan teknik penskoran. Skor biasa digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya 1-4, 1-10, bahkan bisa sampai 1-100.¹³

Berdasarkan uraian di atas, peneliti dapat memberikan suatu pengertian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan suatu kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika dimana siswa akan belajar banyak cara untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses dalam menemukan jawaban yang benar, dimana siswa

¹² Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), hal. 35-36

¹³ Ibid., hal. 35-36

ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan pemrosesan informasi matematika, seperti yang ungkapkan oleh polya bahwa “kemampaun dalam pemecahan suatu masalah matematika bergantung dengan tahap pemikiran seorang pelajar”¹⁴.

2. Metode *Collaborative Learning*

Pembelajaran kolaboratif didefenisikan sebagai falsafah mengenai tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Peserta didik bertanggung jawab atas belajar mereka sendiri dan berusaha menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dihadapkan pada mereka. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberikan dukungan tetapi tidak mengarahkan kelompok kearah hasil yang sudah disiapkan sebelumnya.¹⁵

Menurut Melvin yang dikutip oleh Risnawati ketika belajar bersama teman, bukannya sendirian, mereka mendapatkan dukungan emosional dan intelektual yang memungkinkan mereka melampaui ambang pengetahuan dan kemampuan mereka sekarang.¹⁶ Menurut Jeremo Bruner yang dikutip oleh Mel Silberman mengenalkan sisi sosial dari belajar dalam buku klasiknya yang berjudul *Toward a Theory of Instruction*. Ia mendeskripsikan “suatu kebutuhan manusia yang dalam untuk merespon yang lain dan secara bersama-sama dengan mereka terlibat dalam mencapai tujuan, yang disebut reciprocity (hubungan timbal

¹⁴ Noraini Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*, (Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors SDN BHD, 2005), h. 145.

¹⁵ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 54.

¹⁶ Risnawati. *Op. Cit.* hal. 132.

balik)”. Bruner menekankan bahwa reciprocity merupakan sumber motivasi yang bisa dimanfaatkan oleh guru untuk menstimulasikan kegiatan belajar.¹⁷

Pembelajaran kolaboratif dapat menyediakan peluang untuk menuju pada kesuksesan praktik-praktik pembelajaran. Pembelajaran kolaboratif melibatkan partisipasi aktif para siswa dan meminimalisasi perbedaan-perbedaan antara individu. Pembelajaran kolaboratif telah menambah momentum pendidikan formal dan informal dari kekuatan yang bertemu, yaitu:

- a. Realisasi praktik, bahwa hidup di luar kelas memerlukan aktifitas kolaboratif dalam kehidupan di dunia nyata.
- b. Menumbuhkan kesadaran berinteraksi sosial dalam upaya mewujudkan pembelajaran bermakna.¹⁸

Aktifitas belajar kolaboratif membantu mengarahkan belajar aktif. Belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, tetapi faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu:

- a. Faktor intern

Yang termasuk faktor intern adalah faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan siswa.

¹⁷ Mel Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Insan Madani. 2005), hal. 9.

¹⁸ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka. 2009), hal. 46.

b. Faktor ekstern

Yang termasuk faktor ekstern adalah faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.¹⁹

Aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari. Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pada metode *Collaborative Learning* siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, belajar bersama, dan belajar bertanggung jawab sehingga menimbulkan kesadaran berinteraksi dalam proses pembelajaran.

Metode *Collaborative Learning* memungkinkan setiap siswa memahami materi tertentu dan membuat semua siswa akan memiliki pemahaman yang setara akan suatu permasalahan. Menurut John Dewey yang dikutip oleh Suyatno menjelaskan kegiatan belajar sebagai berikut:

- a. Siswa hendaknya aktif.
- b. Belajar hendaknya didasari motivasi.
- c. Pengetahuan bersifat berkembang tidak bersifat tetap.
- d. Kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa.
- e. Pendidikan harus mencakup kegiatan belajar dengan prinsip saling memahami dan saling menghormati satu sama lain.
- f. Kegiatan belajar hendaknya berhubungan dengan dunia nyata dan bertujuan mengembangkan dunia tersebut.²⁰

¹⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Op. Cit. hal. 54.

²⁰ Suyatno, *Op. Cit.*, hal. 47

Menurut Smith dan MacGregor yang dikutip oleh Suyatno, metode *Collaborative Learning* didasarkan pada asumsi-asumsi mengenai proses belajar siswa sebagai berikut:²¹

- a. Belajar itu aktif dan konstruktif.
Untuk mempelajari bahan pelajaran, siswa harus terlibat secara aktif dengan bahan itu. Siswa membangun makna atau menciptakan sesuatu yang baru dan terkait dengan bahan pelajaran.
- b. Belajar itu bergantung konteks.
Kegiatan belajar menghadapkan siswa pada tugas atau masalah menantang yang terkait dengan konteks yang sudah dikenal siswa. Siswa terlibat langsung dalam penyelesaian tugas atau pemecahan masalah.
- c. Siswa itu beraneka latar belakang.
Para siswa mempunyai perbedaan dalam banyak hal, seperti latarbelakang, gaya belajar, pengalaman, dan aspirasi. Perbedaan-perbedaan itu diakui dan diterima dalam kegiatan kerjasama, dan bahkan diperlukan untuk meningkatkan mutu pencapaian hasil bersama dalam proses belajar.
- d. Belajar itu bersifat sosial.
Proses belajar merupakan proses interaksi sosial yang didalamnya siswa membangun makna yang diterima bersama.

Menurut Nelson yang dikutip oleh Suyatno ciri-ciri pembelajaran kolaboratif adalah:²²

- a. Melibatkan siswa dalam ajang pertukaran gagasan dan informasi.
- b. Memungkinkan siswa mengeksplorasi gagasan dan mencobakan berbagai pendekatan dalam pengerjaan tugas.
- c. Menyesuaikan keadaan sekitar dan suasana kelas, mendukung kerja kelompok.
- d. Menyediakan cukup waktu, ruang, dan sumber untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan belajar bersama.
- e. Menyediakan sebanyak mungkin proses belajar yang bertolak dari kegiatan pemecahan masalah.

²¹ Ibid., hal. 47-48.

²² Ibid., hal. 50.

Adapun langkah-langkah Metode *Collaborative Learning* adalah sebagai berikut:²³

- a. Sebelum guru menyajikan metode *Collaborative Learning* ini, siswa terlebih dahulu diberikan penjelasan dan instruksi tentang metode belajar *Collaborative Learning* dan hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa.
- b. Guru menjelaskan isi materi selama setengah jam pelajaran.
- c. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang.
- d. Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok, kemudian mereka memecahkan masalah secara bersama-sama.
- e. Setiap kelompok bertanggung jawab memberikan pemahaman kepada sesama anggota kelompoknya.
- f. Masing-masing kelompok yang sudah mengerti mempresentasikannya di depan kelas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti.
- g. Jika ada kelompok yang belum memahami tugas yang diberikan, maka kelompok yang bisa menyelesaikan tugas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti.
- h. Pada akhir sesi belajar siswa diberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya.
- i. Pertemuan selanjutnya jika ada yang belum mengerti maka teman yang sudah memahami atau mengerti menjelaskan kepada teman yang belum mengerti.

3. Hubungan Metode *Collaborative Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

Menurut Driscoll yang dikutip oleh Martinis Yamin, pembelajaran kolaboratif memungkinkan peserta didik melihat sesuatu dari cara pandang orang lain dan bukan hanya dari sudut pandangnya sendiri. Sedangkan menurut Perkins, pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik secara bersama-sama, kemudian memecahkan suatu masalah secara bersama-sama pula dan bukan belajar secara individu, pembelajaran ini menunjukkan akan adanya

²³ Risnawati, *Op. Cit.* hal. 133.

distribusi kecerdasan antara peserta didik satu kepada peserta didik yang lainnya ataupun sebaliknya selama proses pembelajaran kolaboratif berlangsung.²⁴

Menurut Gagne yang dikutip oleh Risnawati pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya.²⁵ Kegiatan belajar memecahkan masalah merupakan tipe kegiatan belajar dalam usaha mengembangkan kemampuan berfikir. Dalam kegiatan belajar pemecahan masalah peserta didik terlibat dalam berbagai tugas, penentuan tujuan yang ingin dicapai dan kegiatan untuk melaksanakan tugas.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan kecakapan atau kesangupan siswa dalam menemukan jawaban dari suatu masalah yang berupa pertanyaan atau soal matematika. Pemecahan masalah memberikan manfaat kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pelajaran lain atau dunia nyata.

Metode *Collaborative Learning* akan memberi pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena dengan menempatkan peserta didik dalam kelompok dan memberinya tugas dimana mereka saling tergantung satu dengan yang lainnya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru sehingga menimbulkan tanggung jawab bersama. Pembelajaran kolaboratif membuat anggota kelompok aktif berinteraksi dengan berbagi pengalaman yang dimilikinya.

²⁴ Martinis Yamin, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jambi: Gaung Persada Press, 2011), hal. 25.

²⁵ Risnawati, *Op. Cit.* hal. 110.

Pembelajaran kolaboratif berintikan usaha bersama, baik antara siswa maupun antar siswa dengan guru, dalam membangun pemahaman, dan pemecahan masalah.²⁶

Jadi, jelas bahwa metode *Collaborative Learning* mempunyai pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran, karena melibatkan partisipasi aktif dari setiap siswa sehingga proses pembelajaran tidak membosankan dan sikap kerja sama yang baikpun dapat terjadi antar anggota kelompok, sehingga pengetahuan yang didapat oleh siswa baik dari dirinya sendiri, teman maupun gurunya dapat tertanam dengan baik dan dapat memberikan hasil belajar yang baik pula.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Husnul Khotimah di kelas VII B MTS Bengkalis menyimpulkan bahwa metode *Collaborative Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian bahwa mean sebelum penerapan metode *Collaborative Learning* adalah 52,30 sedangkan mean setelah penerapan metode *Collaborative Learning* adalah 76,15.²⁷

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurr Komaryyah Hasymi yang berjudul “Penerapan *Metode Collaborative Learning* dengan Pendekatan Multiple Intelligenci untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negri 2 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu” dari hasil penelitian didapatkan bahwa penerapan metode

²⁶Suyatno, *Op. Cit.* hal. 49.

²⁷ Husnul Khotimah, *Penerapan Metode Collaborative Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII B MTS Bengkalis*, Skripsi Uin Suska Riau, 2008

Collaborative Learning dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian bahwa mean sebelum penerapan metode *Collaborative Learning* dengan pendekatan Multiple Intelligenci adalah 50,25 sedangkan mean setelah penerapan metode *Collaborative Learning* dengan pendekatan Multiple Intelligenci adalah 70,30.²⁸

Penelitian relevan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan *Metode Collaborative Learning*. Sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Jika kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pembelajaran matematika bertambah maka pada hasil belajar matematika siswa juga akan semakin meningkat. Karena semakin baik kemampuan pemecahan masalah matematika siswa semakin baik pula hasil belajar matematika siswa.

C. Konsep Operasional

1. Metode *Collaborative Learning*

Metode *Collaborative Learning* adalah proses belajar kelompok dimana setiap kelompok menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh bagian pembahasan.²⁹

²⁸ Siti Nurr Komaryyah Hasymi. *Penerapan Metode Collaborative Learning dengan Pendekatan Multiple Intelligenci untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu*, Skripsi Uin Suska Riau, 2008

²⁹ Risnawati. *Op. Cit.* hal. 132

Adapun langkah-langkah metode *Collaborative Learning* yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Peneliti membuat silabus pembelajaran
- 2) Peneliti membuat rancangan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat Lembar Kerja Siswa.
- 4) Membuat Lembar Observasi
- 5) Membuat Soal Pre Test
- 6) Membuat Soal Post Test

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Guru memberikan penjelasan dan instruksi tentang metode *Collaborative Learning* dan hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa.
- 2) Guru menjelaskan isi materi selama setengah jam pelajaran.
- 3) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang.
- 4) Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok, kemudian mereka memecahkan masalah secara bersama-sama.
- 5) Setiap kelompok bertanggung jawab memberikan pemahaman kepada sesama anggota kelompoknya.
- 6) Masing-masing kelompok yang sudah mengerti mempresentasikannya di depan kelas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti.

- 7) Jika ada kelompok yang belum memahami tugas yang diberikan, maka kelompok yang bisa menyelesaikan tugas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti.

c. Penutup

Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses dalam menemukan jawaban yang benar, dimana siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan pemrosesan informasi matematika, seperti yang ungkapkan oleh Polya bahwa “kemampuan dalam pemecahan suatu masalah matematika bergantung dengan tahap pemikiran seorang pelajar”³⁰. Proses dalam pemecahan masalah haruslah dirancang dengan baik untuk mencapai hasil yang maksimal. Model yang paling populer mengenai pemecahan masalah adalah model Polya. Dimana Polya mencadangkan empat langkah pemecahan masalah dalam matematika. Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika model Polya tersebut, peneliti menetapkan indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut :

1. Menunjukkan pemahaman masalah (0%-20%)
2. Merancang strategi pemecahan masalah (0%-40%)
3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0%-20%)

³⁰ Noraini Idris, Op.Cit, hal, 145.

4. Memeriksa kebenaran jawaban (0%-20%)³¹

Dalam penilaian peneliti menetapkan penskoran soal berdasarkan indikator pemecahan masalah seperti Tabel berikut:

TABEL II.1
PENSKORAN SOAL BERDASARKAN PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Penyelesaian	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasi soal / salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindahkan kondisi soal / interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana strategi yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tapi salah dalam penyelesaian	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapat hasil yang benar	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3		Membuat rencana strategi yang benar tapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban		
	Skor maks = 2	Skor maks = 4	Skor maks = 2	Skor maks = 2

Sumber: Darto. Meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan RME di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras.

³¹ Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur : Utusan Publication dan Distributor Sdn Bhd, 2007, hal. 115

D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh yang signifikan melalui metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan melalui metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Bentuk Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*), dimana variabel penelitian tidak memungkinkan untuk dikontrol secara penuh. Desain dasarnya adalah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana kelompok A maupun Kelompok B memiliki karakteristik yang sama atau homogen. Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, sedangkan kelompok B diberi perlakuan seperti biasanya. Setelah beberapa saat, kedua kelompok diberi tes dengan tes yang sama sebagai tes akhir (post test). Hasil tes akhir kedua kelompok diperbandingkan (diuji perbedaannya), perbedaan yang berarti (signifikan) antara kedua hasil tes akhir menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.¹

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan disemester genap pada bulan April sampai Mei tahun ajaran 2011-2012.

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset, 2007), hal. 204.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Pondok Pesantren Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris Tahun Ajaran 2011/2012 pada semester 2 sebanyak 104 peserta didik yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas VII A1 sebanyak 28 siswa, kelas VII A2 sebanyak 28 siswa, kelas VII B1 sebanyak 24 siswa, dan kelas VII B2 sebanyak 24 siswa.

2. Sampel

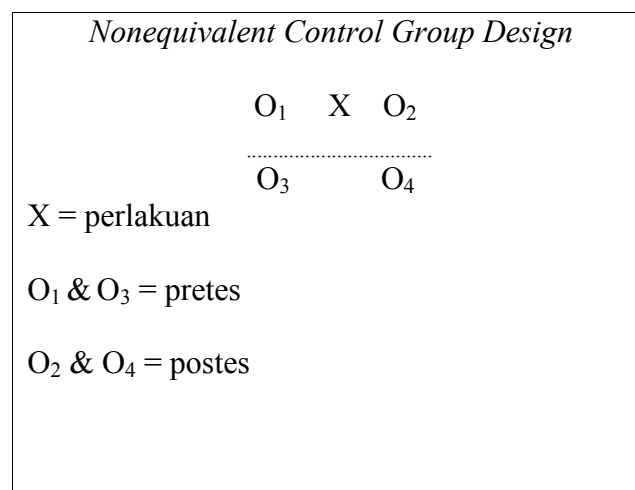
Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B1 sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan metode *Collaborative Learning* dan kelas VII B2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Untuk pengambilan sampel digunakan teknik sampel pertimbangan² yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dalam hal ini didasarkan pada pertimbangan kemampuan pemecahan masalah siswa di dua kelas tersebut masih rendah.

E. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tetapi pengambilan kelompok tersebut tidak dipilih secara random.³

Nonequivalent Control Group Design



Sumber: Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*

² Iqbal Hasan, *Pokok- Pokok Materi Metodologi penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghallia Indonesia, 2002), hal. 68.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 79.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi.

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa untuk mengamati kegiatan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan metode *Collaborative Learning* yang dilakukan setiap kali tatap muka.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MTs Anshor As-Sunnah Air Tiris Kabupaten Kampar dan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

3. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama pada pembelajaran matematika sebelum menggunakan metode *Collaborative Learning* yang diperoleh melalui lembaran tes yang berbentuk tes uraian yang dilakukan pada awal pertemuan. Sedangkan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan metode *Collaborative Learning* diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada akhir pertemuan.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan dengan menggunakan bantuan program ANATES versi 4.0.5. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat keshahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler.⁴ Sehingga, untuk memperoleh tes valid maka tes yang peneliti gunakan dikonsultasikan dengan guru matematika yang mengajar di Pondok Pesantren Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya dan dapat di lihat di Tabel III. 1⁵

⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta.:Bumi Aksara, 1996), hal. 64.

⁵ Ibid., hal. 109.

TABEL III. 1
PROPORSI RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Menurut Bahrul hayat bahwa untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang, atau sukar dapat di lihat pada Tabel III. 2 ⁶

TABEL III.2
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

⁶ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Bandung : Zanafa Publishing, 2010), hal. 39

d. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah) dan dapat dilihat pada Tabel III. 3⁷

Tabel III. 3
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes⁷. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).⁸ Sebelum melakukan analisis data dengan tes⁷ ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

⁷Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya), 2006. hal. 40.

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hal. 278.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai tes yang dilakukan pada awal pertemuan dengan cara membagi varian kelas kontrol dengan varian kelas eksperimen menggunakan uji F dengan rumus:⁹

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

2. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, dengan rumus:¹⁰

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan : f_o = Frekuensi yang diperoleh atau diamati

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Setelah dilakukan perhitungan jika diperoleh $\chi_{\text{hitung}}^2 < \chi_{\text{tabel}}^2$ maka dinyatakan bahwa data normal.

⁹ Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung : Tarsito. 2005), hal. 250.

¹⁰ Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia 2000), hal. 176.

3. Analisis data

Apabila datanya sudah normal dan homogen, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t". Adapun rumus yang digunakan adalah:¹¹

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

Mx = Mean Variabel X

My = Mean Variabel Y

SDx = Standar Deviasi X

SDy = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

Rumus uji t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis dengan melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan metode *Collaborative Learning* dan kelas yang menggunakan metode konvensional. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak dan sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis diterima.

Untuk mengetahui derajat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi (r^2) menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{sehingga rumus menjadi} \quad r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

¹¹ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*., (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2006), hal. 208.

Sedangkan untuk menentukan persentase pengaruh atau koefisien pearson (KP) dari metode *Collaborative Learning* didapat dari:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r^2 = Koefisien determinasi

Kp = Koefisien pengaruh¹²

¹² Ridwan, *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal. 125.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian.

1. Sejarah MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

Kemajuan dan perkembangan dalam segala hal selalu bergerak dengan cepat, disatu sisi hal tersebut berdampak Positif bagi kemajuan umat namun dilain sisi menjadi faktor meluasnya pengaruh dan budaya yang tidak sesuai dengan moralitas dan akhlak bangsa Indonesia sehingga menimbulkan penyimpangan dalam kehidupan bermasyarakat.

Dengan alasan inilah Ustd. Muhammad Herison, S.Ag yang merupakan tokoh yang tangguh dalam bidang agama dan berusaha membangun tembok untuk membetengi masyarakat dari segala penyimpangan yang telah menusuk hati masyarakat dan senantiasa berada di jalan di ridhoi oleh Allah SWT, berdasarkan Al Qur'an dan Sunnah Rasulullah SAW, sehingga selamat di dunia dan di akhirat. Maka secara singkat pada tahun 2001 didirikanlah MTs Anshor Al-Sunnah. Tokoh-tokoh pendiri MTs Anshor Al-Sunnah dapat dilihat pada Tabel IV.1

TABEL IV.1
TOKOH-TOKOH PENDIRI MTs ANSHOR AL-SUNNAH

NO	NAMA	NO	NAMA
1	Drs. H. Masri Maahu, MM	8	Elkasmira, S.Si
2	Muhammad Herison, S.Ag	9	Yulianis, A.Md
3	Azhari, MA	10	Feri Andrizal, S.Ag
4	Awaluddin	11	Zulfikar, S.Hi
5	Yusnali	12	Syafrizal, S.Hi
6	Ade Cakra, S.Pd	13	Alzendri, A.Md
7	Indra Munir, S.Si	14	Pemuka masyarakat

Sumber : Tata Usaha MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris

2. Struktur Organisasi.

Struktur organisasi mempunyai peranan dan arti yang sangat penting, baik dalam suatu perusahaan, atau suatu instansi lainnya. Karena tanpa struktur organisasi yang baik maka akan sulit bagi suatu instansi untuk menjalankan aktivitas kegiatannya secara terarah dan teratur serta mempunyai tujuan yang akan di capai. Untuk itu perlu Penulis paparkan struktur organisasi di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris seperti berikut:

Pelindung/Penasehat	UPTD
Pelindung/Penasehat	Camat Kampar Utara
Pelindung/Penasehat	Lurah
Kepala Sekolah MTS	Muhammad Herison S.Ag
Wakil Kepala Sekolah bid. Kurikulum	Indra Munir S.Si
Wakil kepala Sekolah bid. Kesiswaan	Feri Andrizal S.Ag
Wakil Kepala Sekolah Bagian Humas	Yulianis A.Md
Wakil Kepala Sekolah bid.Sarana prasarana	Drs. Alizar
Guru Mata Pelajaran SKI	Junainah, S. Hi
Guru Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Daswandi, S. Pd
Guru Mata Pelajaran Fisika	Musda Leni S. Pd
Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Syafriati, S. Sos
Guru Mata Pelajaran IPS	Emilda Surati, S. E
Guru Mata Pelajaran Akidah/Fiqih	Elvianis
Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rosmi, S. Ag
Guru Mata Pelajaran Biologi	Elkasmira, S. Si

Guru Mata Pelajaran Fiqih	Syafrizal, S.Hi
Guru Mata Pelajaran Tajwid/Shiroh	Doni Candra, S. Hi
Guru Mata Pelajaran Bahasa Arab	Drs. Ali Anwar
Guru Mata Pelajaran Matematika	Wahidatul. M, S.Pdi
Guru Mata Pelajaran Shorof/Tahfiz	Fidhiatul Hasanah
Guru Mata Pelajaran Shorof	Siti Maisarah A.Md
Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rina Silvia Relita S,Sos
Guru Mata Pelajaran Shorof	Subakti Amin
Guru Mata Pelajaran IPS/PKn	Indra Marta, S.Pd
Guru Mata Pelajaran Matematika	Eva Perianti, S.Pd
Guru Mata Pelajaran Matematika	Nuraini
Guru Mata Pelajaran TIK	Iza Yasri
Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Nurbaiti, A.Ma
Guru Mata Pelajaran Fisika/B.Indonesia	Afrilda Yennita, S. Pd
Guru Mata Pelajaran BK	Fitria Setiawati, S.Psi
Guru Mata Pelajaran Nahu	Nuroni A.Md
Guru Mata Pelajaran Mulok	Anromi
Guru Mata Pelajaran Matematika	Mitra Dewi S.Pd
Guru Mata Pelajaran Bahasa Arab	Sarsito
Guru Mata Pelajaran Shorof	Ari Jhoni
Guru Mata Pelajaran Muthola'ah	Khaironi Putri
Guru Mata Pelajaran Kaligrafi/Khot	Ahmadi Asnur
Guru Mata Pelajaran Mahfuzot	Nurul Azmi

Guru Mata Pelajaran Tahfiz	Ahmad Fahrurozi A.Md
TU	Alzenri, A.Md
TU	Rimon Masas
Penjaga Sekolah	Yusnali

3. Keadaan Siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

Untuk mendapat gambaran tentang siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris dapat dilihat pada Tabel IV.2

TABEL IV.2
KEADAAN SISWA MTs ANSHOR AL-SUNNAH AIR TIRIS
TAHUN PELAJARAN 2011 – 2012

NO	KELAS	PUTRA	PUTRI	JUMLAH
1	VII	56	48	104
2	VIII	61	46	107
3	IX	39	49	88

Sumber: Tata Usaha MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris

4. Fasilitas (Sarana dan Prasarana) Pendidikan MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

Fasilitas (Saran dan Prasarana) pendidikan juga merupakan hal penting yang tidak boleh diabaikan pengadaannya demi terlaksananya proses belajar mengajar di sekolah. Secara umum gambaran Fasilitas (Sarana dan Prasarana) pendidikan MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris dapat dilihat pada Tabel IV.3

TABEL IV.3
SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN
MTs ANSHOR AL-SUNNAH AIR TIRIS

NO	JENIS FASILITAS	JUMLAH
1	Ruang Belajar	13
2	Ruang Guru	2
3	Ruang Kepala Sekolah	1
4	Ruang Perpustakaan	1
5	Ruang Labor Komputer	1
6	Ruang Asrama Putra	10
7	Ruang Asrama Putri	15
8	Masjid	1
9	Musholla	1
10	Lapangan Olahraga	1

Sumber: Tata Usaha MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris

Selain perlengkapan yang tertera dalam Tabel IV.3, ditambah lagi dengan perlengkapan yang digunakan dalam proses belajar mengajar seperti: meja, kursi, lemari, spidol, peta, bola dunia, penghapus, penggaris, buku pelajaran dan lain lain.

Sarana dan prasarana di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris belum memadai karena sarana dan prasarana yang digunakan untuk proses pembelajaran belum lengkap seperti tidak adanya labor IPA dan kurangnya jumlah komputer sehingga proses pembelajaran tidak berlangsung secara optimal.

5. Visi dan Misi

a. Visi

”Untuk terwujudnya masyarakat Madrasah Anshor Al- Sunnah yang ta’at, dinamis, rukun, berprestasi dan terampil, serta terwujudnya Madrasah Tsanawiyah Anshor Al- Sunnah sebagai lembaga pendidikan

yang berkualitas dan unggul di Propinsi Riau dalam membentuk Siswa/siswi yang Hafiz dan Hafizah”.

b. Misi

“Berupa kegiatan jangka panjang dengan arah yang jelas, berikut ini merupakan Misi yang dirumuskan berdasarkan Visi diatas:

- 1) Mewujudkan masyarakat yang Islami, berwawasan yang luas, berakhlak mulia, beriman dan bertaqwa
- 2) Meningkatkan rasa ukhkuwah Islamiyah pada lingkungan madrasah
- 3) Mewujudkan ketenagaan yang berkualitas, cerdas, loyal, inovatif dan kreatif
- 4) Mewujudkan kinerja guru dan karyawan yang profesional, solid dan harmonis
- 5) Mewujudkan masyarakat madrasah yang terampil serta dapat dirasakan mamfaatnya oleh masyarakat.

6. Penataan Sistem Belajar.

Berdasarkan pengalaman yang dimiliki sekolah selama ini, maka untuk itu perlu menata ulang sistem pembelajaran sebagai berikut :

- a. Pemantapan Kurikulum
- b. Sistem Pembelajaran

Dilaksanakan dengan pengadaan buku cetak dan pembahasan soal-soal yang ada, dan penekanan terapan ilmu agama, ilmu sosial dan ilmu keterampilan.

7. Kurikulum.

Pada mulanya istilah kurikulum dijumpai dalam dunia statistik pada zaman Yunani kuno. “Tafsiran tentang kurikulum bersifat luas, karena kurikulum bukan hanya terdiri atas mata pelajaran, tetapi juga meliputi semua kegiatan dan pengalaman yang menjadi tanggung jawab sekolah”¹. Kurikulum bukan hanya berkaitan dengan mata pelajaran tetapi juga berkaitan dengan kegiatan siswa di sekolah, seperti kegiatan ekstra kurikuler.

Isi kurikulum itu luas, sebab mencakup mata pelajaran kegiatan belajar, pengalaman anak di sekolah dan lain-lain. Kurikulum merupakan bahan tertulis yang dimaksud untuk digunakan oleh para guru didalam melaksanakan pengajaran untuk siswa-siswanya. Dalam suatu sekolah kurikulum memegang peranan penting karena proses pendidikan dan pengajaran di suatu lembaga pendidikan mengacu pada kurikulum. Adapaun kurikulum yang dipakai di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris adalah kurikulum KTSP dan kurikulum pondok.

B. Penyajian Data.

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *Collaborative Learning* terhadap proses pembelajaran matematika siswa pada materi Bangun Datar. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan,

¹ Oemar Hamalik, *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 4.

namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan metode *Collaborative Learning*.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan metode *Collaborative Learning* pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama (22 April 2012)

Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 2×40 menit dengan jumlah soal 4 butir sebagaimana yang terlampir pada Lampiran F.

Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Namun, ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes ini peneliti berkeliling mengawasi pelaksanaan tes.

2. Pertemuan Kedua (29 April 2012)

Pada pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah menentukan keliling dan luas bangun segitiga.

Kegiatan awal, peneliti mengucapkan salam dan membuka pelajaran. Setelah siswa sudah siap menerima pelajaran, peneliti menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan menggunakan metode *Collaborative Learning* dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta menjelaskan isi materi pelajaran selama setengah jam pelajaran. Kemudian peneliti membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 6 orang, kelompok dibagi berdasarkan kemampuan siswa

sehingga setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Kegiatan inti, peneliti membagi LKS-1 kepada seluruh siswa. Peneliti membimbing dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS-1, kemudian memberikan dorongan kepada siswa untuk menyimpulkan jawaban LKS-1 yang telah dikerjakan, peneliti menunjuk perwakilan kelompok yang sudah mengerti untuk menjelaskan di depan kelas, peneliti dan siswa mendiskusikan dan mengevaluasi proses penyelesaian yang dikerjakan siswa.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Dari pertemuan kedua ini disimpulkan bahwa:

- a) Rumus keliling segitiga adalah $K = AB + AC + BC$ atau jumlah panjang seluruh sisinya.
- b) Rumus luas segitiga adalah $L = \frac{1}{2} \times a \times t$, dengan a adalah alas segitiga dan t adalah tinggi segitiga.

Pada akhir belajar siswa diberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya, kemudian guru dan siswa bersama-sama menutup pelajaran.

3. Pertemuan Ketiga (5 Mei 2012)

Pada pertemuan ketiga materi yang dipelajari adalah menghitung keliling dan luas persegi panjang dan persegi.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih

menggunakan metode *Collaborative Learning* dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta menjelaskan isi materi pelajaran selama setengah jam pelajaran. Kemudian peneliti meminta siswa duduk berdasarkan kelompok pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, peneliti membagi LKS-2 kepada seluruh siswa. Peneliti membimbing dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS-2, kemudian memberikan dorongan kepada siswa untuk menyimpulkan jawaban LKS-2 yang telah dikerjakan, peneliti menunjuk perwakilan kelompok yang sudah mengerti untuk menjelaskan di depan kelas, peneliti dan siswa mendiskusikan dan mengevaluasi proses penyelesaian yang dikerjakan siswa.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Dari pertemuan ketiga ini disimpulkan bahwa:

- a) Rumus keliling persegi panjang adalah $K = 2(p + l)$ dan rumus luas persegi panjang adalah $L = p \times l$ dengan p adalah panjang persegi panjang dan l adalah lebar persegi panjang.
- b) Rumus keliling persegi adalah $K = 4 \times \text{sisi}$ dan rumus luas persegi adalah $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$.

Pada akhir belajar siswa diberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya, kemudian guru dan siswa bersama-sama menutup pelajaran.

4. Pertemuan Keempat (6 Mei 2012)

Pada pertemuan keempat materi yang dipelajari adalah menghitung keliling dan luas jajargenjang dan trapesium.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih menggunakan metode *Collaborative Learning* dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta menjelaskan isi materi pelajaran selama setengah jam pelajaran. Kemudian peneliti meminta siswa duduk berdasarkan kelompok pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, peneliti membagi LKS-3 kepada seluruh siswa. Peneliti membimbing dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS-3, kemudian memberikan dorongan kepada siswa untuk menyimpulkan jawaban LKS-3 yang telah dikerjakan, peneliti menunjuk perwakilan kelompok yang sudah mengerti untuk menjelaskan di depan kelas, peneliti dan siswa mendiskusikan dan mengevaluasi proses penyelesaian yang dikerjakan siswa.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Dari pertemuan keempat ini disimpulkan bahwa:

- a) Rumus keliling jajargenjang adalah $K = 2 (AB + AC)$ atau jumlah panjang seluruh sisinya dan rumus luas jajargenjang adalah $L = a \times t$.
- b) Rumus keliling trapesium adalah $K = AB + BC + CD + AD$ (jumlah panjang seluruh sisinya) dan rumus luas trapesium adalah $L = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$.

c) Rumus teorema pythagoras adalah $c^2 = a^2 + b^2$ dengan c adalah sisi miring.

Pada akhir belajar siswa diberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya, kemudian guru dan siswa bersama-sama menutup pelajaran.

5. Pertemuan Kelima (12 Mei 2012)

Pada pertemuan kelima materi yang dipelajari adalah menghitung keliling dan luas layang-layang dan belah ketupat.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih menggunakan metode *Collaborative Learning* dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta menjelaskan isi materi pelajaran selama setengah jam pelajaran. Kemudian peneliti meminta siswa duduk berdasarkan kelompok pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti, peneliti membagi LKS-4 kepada seluruh siswa. Peneliti membimbing dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS-4, kemudian memberikan dorongan kepada siswa untuk menyimpulkan jawaban LKS-4 yang telah dikerjakan, peneliti menunjuk perwakilan kelompok yang sudah mengerti untuk menjelaskan di depan kelas, peneliti dan siswa mendiskusikan dan mengevaluasi proses penyelesaian yang dikerjakan siswa.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan menutup pelajaran. Dari pertemuan kelima ini disimpulkan bahwa:

- a) Rumus keliling layang-layang adalah $K = 2 (AB + BC)$ atau jumlah panjang seluruh sisinya dan rumus luas layang-layang adalah $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$.
- b) Rumus keliling belah ketupat adalah $K = 4 \times \text{sisi}$ dan rumus luas belah ketupat adalah $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ dengan d_1 adalah diagonal pertama dan d_2 adalah diagonal kedua.

6. Pertemuan Keenam (13 Mei 2012)

Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui tingkat pemecahan masalah matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 40 menit dengan jumlah soal 4 butir sebagaimana yang terlampir pada Lampiran F.

Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Siswa tampak semangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban. Namun, ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengawasi pelaksanaan tes.

C. Analisis Data.

Pada bahasan ini disajikan data yang berkenaan dengan penelitian yang telah dilakukan di MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris yaitu:

1. Uji Coba Tes

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu diujicobakan dan memenuhi persyaratan dengan menggunakan bantuan program ANATES versi 4.0.5. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, soal yang disajikan sesuai dengan kurikulum maka soal tersebut dapat dikatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.

Hasil ujicoba reliabilitas butir soal secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,88 yang berarti bahwa tes pemecahan masalah matematika mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Tingkat kesukaran untuk tes pemecahan masalah disajikan pada Tabel IV.4

TABEL IV.4
ANALISIS TINGKAT KESUKARAN TES PEMECAHAN MASALAH

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	62,14	Sedang
2	50,00	Sedang
3	50,00	Sedang
4	62,14	Sedang

Dari Tabel IV.4 dapat disimpulkan bahwa keempat soal tes pemecahan masalah matematika tersebut dengan kategori sedang.

d. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah).

Daya pembeda untuk tes pemecahan masalah matematika dapat disajikan pada Tabel IV.5

TABEL IV.5
ANALISIS DAYA PEMBEDA TES PEMECAHAN MASALAH

Nomor Soal	Daya Pembeda (%)	Interpretasi Daya Pembeda
1	32,86	Baik
2	37,14	Baik
3	31,43	Baik
4	27,14	Kurang Baik

Dari Tabel IV.5 dapat disimpulkan bahwa dari keempat soal tes pemecahan masalah adalah tiga soal yang mempunyai daya pembeda yang baik dan satu soal yang mempunyai daya pembeda yang kurang baik.

Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes pemecahan masalah matematika yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Hasil analisis uji instrumen yang diperoleh dari program ANATES Versi 4.0.5 serta klasifikasi interpretasi reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran secara lengkap disajikan pada Lampiran I.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil nilai pretes yang dilakukan pada awal pertemuan. Uji homogenitas ini peneliti lakukan untuk dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian homogenitas terdapat pada Lampiran N dan disajikan secara singkat pada Tabel IV.6

TABEL IV.6
NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Jenis Varians	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	51,32	40,985
N	24	24

Menghitung varians terbesar dan terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{51,32}{40,985} = 1,25$$

Bandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus : db pembilang = $n - 1 = 24 - 1 = 23$ (untuk varians terbesar)

db penyebut = $n - 1 = 24 - 1 = 23$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 2,04$

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$, tidak homogen



Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogen

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,25 < 2,04$ maka varians – varians adalah homogen.

3. Uji Normalitas

Sebelum menggunakan uji test-t, dilakukan uji normalitas terhadap data postes yang peneliti peroleh. Hasil uji Normalitas data dapat di lihat pada Lampiran O dan terangkum pada Tabel IV.7

TABEL IV.7
UJI NORMALITAS

Kelas			Kriteria
Eksperimen	11	12,59	Normal
Kontrol	3,5	9,49	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai X^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 11 sedangkan untuk nilai X^2_{hitung} kelas kontrol sebesar 3,5. Harga X^2_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% adalah 12,59 untuk kelas eksperimen dan 9,49 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika : $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, Distribusi data Tidak Normal

Jika : $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, Distribusi data Normal²

Dengan demikian pada kelas eksperimen $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $11 < 12,59$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kelas kontrol $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $3,5 < 9,49$ juga berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran O.

4. Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes “t” untuk sampel besar ($N \geq 30$) yang tidak berkorelasi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat di lihat pada Tabel IV.8

TABEL IV.8
UJI TES “t”

Kelas	Perbedaan	t_{hitung}	df	t_{tabel}	Ho
Eksperimen Kontrol	$82,17 > 72$	4,19	46	2,02	Tolak

² Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta :PT Bumi Aksara, 2010), hal.118.

Dari Tabel IV.8, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Nilai $t_{hitung} = 4,19$ dapat di lihat pada Tabel IV.8

berarti bahwa t_{hitung} lebih besar t_{tabel} pada taraf signifikan 5% maupun taraf

signifikan 1% dengan $df = N_x + N_y - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$.

Dengan df nya 46 diperoleh dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1%

sebesar 2,02 dan 2,69. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,02 < 4,19 > 2,69$.

Maka diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh menggunakan metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat di lihat pada Lampiran P.

Untuk mengetahui derajat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

$$= \frac{4,19^2}{4,19^2 + 48 - 2}$$

$$= \frac{17,5561}{17,5561 + 48 - 2}$$

$$= \frac{17,5561}{65,5561 - 2}$$

$$= \frac{17,5561}{63,5561}$$

$$= 0,27$$

Besarnya peningkatan koefisien pengaruh (K_p) didapat dengan rumus:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

$$= 0,27 \times 100\%$$

$$= 27\%$$

D. Pembahasan

Berdasarkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan Bangun Datar menunjukkan bahwa *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan metode *Collaborative Learning* lebih tinggi dari *mean* skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas dengan pembelajaran konvensional. Dari perhitungan Tes “t” diperoleh t_0 lebih besar dari t_t , baik pada taraf signifikan 1% maupun 5%.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Collaborative Learning* dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif karena adanya perbedaan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Bangun Datar tahun pelajaran 2011/2012, dimana skor kemampuan

pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan bahwa penggunaan metode *Collaborative Learning* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaan metode *Collaborative Learning* siswa diberikan LKS yang telah dirancang guru untuk membantu siswa membuat suatu pemecahan masalah dari soal. Selain itu menggunakan kerjasama kelompok dimana setiap kelompok menyumbangkan ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh bagian pembahasan, sehingga ketika setiap siswa diberikan tes secara individual, mereka dapat menerapkan hasil dari diskusi yang diperoleh. Dengan demikian, hasil analisis tersebut menjawab rumusan masalah yang diajukan yaitu ada pengaruh penggunaan metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris.

Besar pengaruh yang diberikan metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebesar 27%. Dengan demikian dapat disimpulkan metode *Collaborative Learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris yang belajar menggunakan metode *Collaborative Learning* dan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ dari hasil perhitungan diperoleh bahwa $T_{hitung} = 4,19$ sedangkan T_{tabel} pada taraf signifikan 5% = 2,02 dan pada taraf signifikan 1% = 2,69. Besarnya peningkatan koefisien pengaruh (K_p) adalah 27%

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru harus mengatur tempat duduk siswa agar tidak ada siswa yang mencontek dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.
2. Agar semua soal dapat dibahas dan perwakilan setiap kelompok dapat tampil disarankan kepada guru untuk memanggil siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusinya mewakili tiap nomor soal dan mewakili tiap kelompok. Misalnya kelompok 1 mempresentasikan soal nomor 1, kelompok 2 mempresentasikan soal nomor 2, dan seterusnya.

3. Di dalam penelitian ini pengaruh metode *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Jadi, untuk menerapkan pembelajaran dengan metode *Collaborative Learning* sebaiknya guru membuat sebuah skenario dan perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana, dan pemanfaatan waktu yang efektif dan tidak banyak waktu yang terbuang oleh hal-hal yang tidak relevan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
4. Bahasan matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terdiri dari satu kompetensi dasar. Masih terbuka peluang bagi peneliti lain untuk bereksperimen pada standar kompetensi yang lainnya.
5. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa MTs Anshor Al-Sunnah Air Tiris yang jumlah siswanya sedikit. Oleh karena itu, perlu penelitian lebih lanjut pada sekolah-sekolah lain yang jumlah siswanya lebih banyak dengan melakukan pembiasaan terlebih dahulu terhadap para siswa agar hasilnya lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta. Rineka Cipta. 2003.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara. 2009.
- Darto. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan yang Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*. Tesis Universitas Riau. Pekanbaru.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta. Bumi Aksara. 2005.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2008.
- Effandi, Zakaria. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matemati*. Kuala Lumpur : Utusan Publication dan Distributor Sdn Bhd. 2007.
- Hamalik, Oemar. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung. Remaja Rosdakarya. 2007.
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Zanaf Publishing. 2010.
- _____. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: LSFK2P. 2006.
- Hasan, Iqbal. *Pokok- Pokok Materi Metodologi penelitian dan Aplikasinya*. (Jakarta: Ghallia Indonesia. 2002).
- _____. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : PT Bumi Aksara. 2010
- Kadir. dkk., *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jakarta. IAIN Indonesia Social Equity Project (IISEP). 2006.
- Nasution. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta. PT. Bumi Aksara. 2005.
- Ridwan. *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta. 2008.
- Risnawati. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Suska Press. 2008.
- Silberman, Mel. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani. 2005.

- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. 1995.
- _____. *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*. Jakarta: Bumi Aksara. 1991.
- Sofan, Amri. dkk. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta. Prestasi Pustaka. 2010.
- Subana. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia. 2000.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada, 2009.
- Sudjana. *Metoda Statistik*. Bandung. Tarsito. 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakary.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2011.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung, PT Remaja Rosdakarya Offset. 2007.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009.
- Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya. 2006.
- Suyatno. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka. 2009.
- Yamin, Martinis. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jambi: Gaung Persada Press. 2011.